

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Anestesiologia e Reanimação

Imobilização Sistemática com Colar Cervical: Que Evidência?

Cristiano da Silva Gante

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Anestesiologia e Reanimação

Imobilização Sistemática com Colar Cervical: Que Evidência?

Cristiano da Silva Gante

Orientado por:

Dr. Ivo Coelho Alves Pires

Julho'2017

Resumo

O colar cervical é um dispositivo de imobilização utilizado em larga escala na emergência pré-hospitalar, particularmente em vítimas de trauma. Estudos recentes começam a questionar os benefícios da sua utilização e apontam diversos efeitos adversos até aqui descartados.

A incidência relativamente baixa de lesões vértebro-medulares cervicais levou os investigadores a reconsiderarem a imobilização sistemática das vítimas usando colar cervical. Sabe-se que a cada centena de imobilizações preconizadas apenas uma pessoa beneficia dessa actuação. Todas as outras, além de serem avaliadas tardiamente a nível hospitalar, experienciam as adversidades associadas à imobilização.

Diversos estudos sugerem que a deterioração neurológica pós trauma não se relaciona apenas com a imobilização correcta das vítimas, mas com outros factores associados quer à lesão primária, quer ao próprio doente.

Ao contrário do que se pensava, o mecanismo de lesão não deve ser factor preponderante na tomada de decisão, é necessário integrar sinais e sintomas de forma a regular a utilização do colar.

Além do desconforto e ansiedade, tem se identificado o aumento da pressão intracraniana e as úlceras de pressão como principais efeitos adversos cuja incidência poderá eventualmente diminuir com uma utilização mais racional dos dispositivos de imobilização.

Abstract

The cervical collar is an immobilization device used on a large scale in the prehospital emergency, particularly in trauma victims. Recent studies have begun to question the benefits of its use and point to several adverse effects hitherto discarded.

The relatively low incidence of cervical vertebro-medullary lesions led the investigators to reconsider the systematic immobilization of the victims using a cervical collar. It is known that with each hundred of fixed assets only one person benefits from this action. The remainder, besides being evaluated late in the hospital, experience the adversities associated with immobilization.

Several studies report that post-traumatic neurological deterioration is not only related to the correct immobilization of the victims, but also to other factors associated with both the primary injury and the patient.

Contrary to what was thought, the mechanism of injury should not be a preponderant factor in decision making, it is necessary to integrate signs and symptoms in order to regulate the use of the collar.

In addition to discomfort and anxiety, increased intracranial pressure and pressure ulcers have been identified as the main adverse effects to be avoided with a more rational use of immobilization devices.

Palavras Chave:

Colar cervical, trauma cervical, imobilização, emergência médica.

Cervical collar, head injury, immobilization, medical emergency.

Índice

Resumo	2
Introdução	5
Revisão Bibliográfica	5
Trauma e Lesão Cervical	5
Epidemiologia	6
Imobilização e Colar Cervical	7
Lesão Cervical: Diagnóstico e Imobilização	10
Efeitos Adversos	13
Discussão	14
Conclusões.....	15
Anexos.....	17
I - Imobilização Manual (INEM)	17
II - Níveis de evidência científica (<i>Guidelines</i> CNS)	19
Bibliografia.....	20

Introdução

Até há pouco tempo acreditava-se que o uso do colar cervical era uma medida essencial em vítimas de trauma, nomeadamente na prevenção da lesão neurológica secundária. Nos últimos estudos realizados identificaram-se cada vez mais efeitos adversos associados a este uso, o que levou ao levantar de novas questões¹.

Esta revisão inclui informação referente à emergência pré-hospitalar, com particular enfoque na patologia traumática e na imobilização das vítimas usando colar cervical.

Abordo as vantagens e desvantagens do uso do colar de forma sistemática, os seus efeitos adversos e as recomendações mais actuais nesta área.

O objectivo passa por analisar os últimos estudos e sumarizar a melhor evidência científica disponível.

A informação compilada nesta revisão é, a meu ver, de particular interesse para os interessados na emergência médica pré-hospitalar.

Revisão Bibliográfica

Trauma e Lesão Cervical

O trauma é uma importante causa de morte, principalmente entre as faixas etárias mais jovens.

A patologia traumática representa a causa de morte que mais anos retira à esperança média de vida², fruto da sua maior prevalência em indivíduos entre os 15 e os 44 anos³. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que as mortes relacionadas com o trauma ascendam a perto de 5.8 milhões/ano, e mais de 60% integram a faixa etária referida^{4,5}.

Nas últimas décadas, o trauma cervical em particular tem ganho relevo nos algoritmos de abordagem às vítimas de trauma⁶.

O ABCDE da doutrina ATLS (*Advanced Trauma Life Support*) é dos mais usados e constitui uma forma sistematizada de avaliação das vítimas. Nesta doutrina o controlo cervical surge juntamente com a manutenção da via aérea, logo no primeiro

passo (*Airway*)⁷. Posteriormente seguem-se as outras etapas, como o assegurar da ventilação (*Breathing*), a verificação de estabilidade hemodinâmica (*Circulation*), a avaliação das afecções neurológicas (*Disability*) e a pesquisa da extensão do dano (*Exposure*).

Noutras abordagens, como o MARCH da ATACC (Anesthesia, Trauma and Critical Care) a estabilização cervical e a manutenção da via aérea (A - Air control) são relegadas para segundo plano, apenas, em casos de hemorragia maciça (M - Massive Haemorrhage). Além disso, a última etapa (H - *Head injury*) centra-se especificamente na avaliação mais detalhada das lesões neurológicas, nomeadamente, as cervicais².

A preocupação com a lesão cervical, nomeadamente a imobilização com colar, justifica-se pela importância de evitar a lesão neurológica secundária pós-trauma. Esta lesão secundária corresponde a um conjunto de eventos que, após a lesão primária, contribuem para a morte de células neurológicas. Vários factores estão envolvidos, como a hipertensão intracraniana, a hipoxemia, a hipotermia e os distúrbios electrolíticos⁸. Apesar disso, hoje em dia, crê-se que a deterioração neurológica decorrente do trauma não está directamente relacionada com a não imobilização dos doentes, mas sim com outros factores, como o mecanismo da lesão primária, a extensão dessa lesão, a intervenção médica atempada e a própria susceptibilidade de cada doente⁹.

Epidemiologia

De todas as vítimas de trauma as mais preocupantes, em termos de instabilidade cervical, são as vítimas de trauma fechado. Destas, no entanto, apenas 2-6% terão de facto envolvimento cervical^{10,11}. Num estudo realizado no Reino Unido concluiu-se que a incidência de lesão medular rondaria os 10-15 indivíduos por milhão de população, por ano, o que representa uma incidência relativamente baixa¹².

Noutro estudo, que comparava três abordagens diferentes na avaliação da necessidade de imobilização foram avaliadas cerca de 1300 vítimas, das quais a maioria correspondia a trauma *minor*. Segundo o protocolo instituído foram imobilizados 386 doentes. À chegada aos cuidados hospitalares 327 dessas justificaram avaliação radiológica, tendo-se identificado 11 fracturas vertebrais, 2 luxações e 3 lesões medulares; verificou-se, mais uma vez, a baixa incidência de lesões cervicais¹¹.

Por outro lado, Henry Ahn et al. na sua revisão de 2011, verificou que os erros na avaliação da necessidade de imobilização em pacientes com algum grau de lesão cervical (fracturas vertebrais, por exemplo) rodam os 8%, e mesmo nesses casos, não houve complicações decorrentes da não imobilização ¹³.

Imobilização e Colar Cervical

Conhecendo a prevalência do trauma e as suas consequências, um estudo realizado pela Investigação Militar Norte Americana identificou dois factores importantes na diminuição da mortalidade associada ao trauma: a redução do tempo entre a avaliação primária das vítimas e a sua transferência para os cuidados de saúde diferenciados; e a estabilização imediata das lesões potencialmente fatais.

Umas das variáveis testadas no âmbito deste estudo foi a redução do tempo de transporte para um limite de 60 minutos e não 120 como anteriormente ¹⁴.

Esses 60 minutos, apelidados de «Golden Hour», não representam uma novidade. Trata-se de um conceito já existente, e considerado metafórico, no sentido em que nenhuma lesão tem um *cut-off* real aos 60 minutos para o seu tratamento. O objectivo passa por antecipar o mais possível o tratamento das vítimas em centros diferenciados ¹⁵.

As lesões potencialmente fatais, nomeadamente hemorragia grave e o controlo da via aérea, devem por outro lado, ser ao máximo asseguradas no local, ainda que exista alguma controvérsia neste assunto ^{16,17}.

No caso particular do colar cervical percebe-se que, por um lado a estabilização cervical representa uma potencial diminuição na probabilidade de uma lesão grave, mas por outro, estando inserida num protocolo de imobilização total, atrasa o transporte das vítimas para o hospital.

Prevenir as complicações associadas à lesão cervical implica, como foi dito, pensar no colar cervical como dispositivo primordial na estabilização das vítimas e o seu uso está preconizado em vários algoritmos de emergência médica, sendo utilizado de forma empírica ¹⁸. Assim, assiste-se a um uso por vezes indiscriminado e por defeito, sem que os benefícios e efeitos adversos estejam bem definidos cientificamente ^{6,7}.

A propósito da disseminação do uso do colar cervical, nos últimos anos crescem as opiniões de peritos que contrariam o uso sistemático deste e de outros dispositivos de imobilização, como o plano duro e as fitas de contenção.

Em 2001 e posteriormente actualizada em 2007, uma revisão *Cochrane* alertou para a falta de estudos neste âmbito e para os riscos do uso deste dispositivo em marcadores como a mortalidade, a lesão neurológica secundária e a estabilidade cervical propriamente dita ⁶.

O uso do colar cervical como dispositivo de imobilização é imprevisível ao nível da eficácia na limitação do movimento cervical ¹⁹. Vários estudos referem uma diminuição dos movimentos em 30% se aplicado correctamente; ainda assim é ressalvado que, mesmo com movimentos residuais poderá ocorrer lesão medular. Além disto, a lesão secundária depende não só dos movimentos, mas da própria natureza e localização da lesão primária.

Uma preocupação adicional surge com a recorrente má colocação deste dispositivo de imobilização, que não só diminui a sua eficácia como pode ter um efeito distractor de outras patologias. Em situações extremas, e num ambiente de emergência é fácil cometer erros, razão pela qual, alguns centros no Reino Unido usam colares semi-rígidos, com o objectivo de alertar para a não exclusão de patologia cervical, mas sem o efeito de imobilização propriamente dito ⁶. Apesar disso, na diminuição efectiva do movimento, as diferenças entre colares rígidos e semi-rígidos não são muito significativas. Isto é importante na medida em que os colares semi-rígidos apresentam menos efeitos secundários ^{6,20}.

Os mais recentes estudos não foram objectivos no esclarecimento de todas estas dúvidas, sendo que, os resultados foram de tal forma paradoxais que a questão fulcral, ou seja, a definição objectiva dos doentes em que a imobilização completa é mais benéfica do que prejudicial, continua a ser um excelente objecto de estudo, assim que se conseguir desenhar um estudo aleatorizado duplamente cego que forneça evidência científica de qualidade ²¹.

As últimas experiências foram realizadas em voluntários saudáveis e cadáveres, apresentando logo à partida uma limitação muito grande por não corresponderem a vítimas reais de trauma ²².

Se por um lado, a ideia da diminuição dos movimentos usando colares cervicais rígidos, plano duro e fitas tem sido corroborada, por outro, essa redução não parece ser suficiente para evitar lesão secundária.

Foi possível inferir também que o manuseamento do colar é relativamente fácil de executar sem grandes movimentos da cabeça e pescoço, mas paradoxalmente achou-se que um colar rígido poderá aumentar os movimentos na região cervical posterior em

vítimas reais, visto que, quando acordadas e agitadas esse movimento será muito maior do que usando imobilização manual (ver anexo I), por exemplo.

Recomendações Actuais

Existem várias linhas de pensamento que condicionam toda a abordagem às vítimas, incluindo a imobilização completa e o uso de colar cervical. As duas teorias mais reconhecidas dizem respeito às diferenças nas abordagens Anglo-Saxónica e Franco-Germânica.

No primeiro caso, o «*scoop and run*» apoia uma rápida avaliação e transporte das vítimas para centros diferenciados, sem que haja espaço para outras intervenções médicas (entubação orotraqueal, reposição de fluidos...).

No segundo caso, o «*stay and play*» advoga que o doente deve estar estabilizado para ser transportado, defendendo intervenções médicas de suporte avançado de vida no pré-hospitalar.

Hoje em dia é certo que o tempo de chegada ao hospital é dos factores mais determinantes no prognóstico das vítimas. Apesar disso, estão previstas intervenções médicas essenciais na emergência médica, apoiados por estudos que defendem que a entubação orotraqueal e a garantia de acessos venosos, por exemplo, não atrasam o transporte de forma significativa, desde que, executados por profissionais experientes ¹⁷.

A imobilização, por sua vez, é mais controversa pois trata-se de um processo moroso, em que o paciente deve ser mobilizado calmamente e sem movimentos bruscos.

Em Portugal, o Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), afirma nos seus manuais que se deve imobilizar de forma completa em plano duro e com colar cervical todas as vítimas de trauma que cumpram algum dos seguintes requisitos:

- Trauma fechado associado a qualquer lesão com potencial risco para a vida;
- Perda de mobilidade e/ou sensibilidade após o acidente;
- Deformidades no pescoço ou coluna vertebral;
- Alterações da consciência;
- Mecanismo da lesão:
 - Vítima de projecção após acidente;
 - Vítima de atropelamento;
 - Vítima de capotamento;

- Quedas de uma altura > 3 metros;
- Acidente rodoviário em veículo de 2 rodas, se velocidade > 30 km/h;
- Acidente rodoviário em veículo ligeiro, se velocidade > 50 km/h;
- Vítima envolvida em acidente com importante deformação dos veículos envolvidos.

Esta bibliografia baseia-se nos cursos de PHTLS (*Prehospital Trauma Life Support*), criado e desenvolvido pela cooperação entre a Associação Nacional de Técnicos de Emergência Médica Americana (*National Association of Emergency Medical Technicians* - NAEMT) e o Colégio Americano de Cirurgiões (*American College of Surgeons* - ACS) ²³.

As últimas revisões do Congresso de Neurocirurgiões (*Congress of Neurological Surgeons* - CNS) resultaram em *Guidelines* com níveis de evidência de II e III (ver anexo II). Concluiu-se então que há recomendação para imobilizar todos os doentes com suspeita de lesão cervical ou medular, como seria previsível. No entanto, essa necessidade deve ser reavaliada durante o transporte (nível II), por forma a diminuir os efeitos adversos associados. Acrescentaram ainda que vítimas de trauma, conscientes, sem qualquer sintoma neurológico focal, não devem ser imobilizados (nível II). Ainda assim, ressaltam que para uma correcta imobilização se deve usar colar cervical rígido e fitas em plano duro (nível III) sendo totalmente desaconselhado o uso apenas de fitas e plano duro (nível III). Outro avanço importante, foi a recomendação para a não imobilização de vítimas de trauma perfurante (Nível III) ^{24,25}.

Estudos recentes suscitaram dúvidas nas recomendações actuais, particularmente, no uso do colar cervical; no entanto, ao longo das últimas décadas, o seu uso tem sido um marco na qualidade do serviço pré hospitalar, e num ambiente austero como a emergência médica, é preferível existir um protocolo generalista e fácil de aplicar do que não ter protocolo algum ⁶.

Lesão Cervical: Diagnóstico e Imobilização

A suspeita de uma lesão cervical é o mais importante a considerar na decisão de uso do colar de contenção. Assim sendo, torna-se relevante descartar com algum grau de evidência clínica uma lesão cervical e aí evitarmos a imobilização desnecessária.

Nos últimos anos realizaram-se alguns estudos que procuram definir a melhor forma de excluir estas lesões. Os critérios mais difundidos nos cursos de PHTLS são

semelhantes aos utilizados na nossa realidade e dão um grande enfoque ao mecanismo da lesão, descartando até certo ponto os sintomas e sinais ¹¹. Na prática, uma vítima de capotamento, por exemplo, tem sempre indicação para ser imobilizada, ainda que não tenha sintomas predominantemente neurológicos.

Na base das várias *Guidelines* já referidas nesta revisão, nas recomendações da ATACC e na prática em diversos serviços de urgência hospitalar aplicam-se dois estudos recentes: o NEXUS (*National Emergency X-Radiography Utilization Study*) e o CCR (*Canadian C-Spine Rule*).

O NEXUS foi um estudo que surgiu para seleccionar os pacientes que necessitavam de avaliação imagiológica (expondo-os a radiação ionizante) na avaliação de possíveis lesões cervicais. Devido ao receio de subdiagnosticar estas lesões, antes deste estudo, a grande maioria dos doentes era avaliada por exames de imagem. Apesar de o foco destas indicações ser a exclusão de patologia cervical nos serviços de urgência, revisões recentes extrapolaram a sua possível função em avaliar a necessidade de intervenção a nível pré-hospitalar. Assim, segundo esta abordagem, não é recomendada a realização de exames de imagem se o doente cumprir os seguintes critérios:

- Inexistência de sensibilidade cervical posterior;
- Sem evidência de intoxicação;
- Nível de consciência normal;
- Sem lesões neurológicas focais;
- Sem dor que possa mascarar lesões.

Em relação ao CCR, mostrou ter mais especificidade e sensibilidade do que o NEXUS e é usado a nível hospitalar em pacientes de baixo risco para trauma cervical. Assim, primeiramente avaliamos:

- Idade (>65);
- Mecanismo da lesão;
- Alterações de sensibilidade nas extremidades.

Na presença de algum deles devemos suspeitar de lesão cervical, e proceder a exames imagiológicos, caso contrário, passamos à avaliação da existência de factores atenuantes:

- Colisão simples de veículos;
- Paciente em ambulatório desde a lesão;
- Início tardio de dor cervical;
- Paciente na posição sentada;
- Sem alterações de sensibilidade a nível cervical.

Se algum destes factor se verificar excluimos a lesão, se não, avaliamos a capacidade do paciente rodar a cabeça a 45° para ambos os lados. Se conseguir também não há razão para considerar uma lesão cervical ^{26,27}.

Num estudo realizado em 2014, foi possível avaliar juntamente com o PHTLS e o NEXUS, ainda outro protocolo, o *Hankins Protocol* modificado ¹¹. Neste caso, os pacientes com necessidade de imobilização cervical cumpririam algum dos seguintes critérios:

- Idade entre os 12-65 anos;
- Alterações da consciência;
- Défices neurológicos focais;
- Alteração da sensibilidade cervical;
- Possíveis lesões mascaradoras.

Nesse estudo, Rick Hong et al avaliaram um universo superior a 1300 vítimas de trauma fechado que deram entrada no serviço de urgência. Após apropriada avaliação, incluindo métodos de imagem, foram identificada 16 lesões com potencial para criar instabilidade cervical.

Comparando os três protocolos, todos eles identificaram apropriadamente essas lesões, tendo os 16 doentes sido imobilizados. A diferença verificou-se nos doentes imobilizados desnecessariamente.

Nesse aspecto, assistimos a uma taxa de imobilização na ordem dos 95% usando o protocolo baseado no mecanismo da lesão pelo PHTLS, 82% pelo *Hankins protocol* e 69% pelo NEXUS ¹¹.

Efeitos Adversos

Estima-se que as lesões medulares surjam numa escala de 1/500 das fracturas cervicais identificadas. Sabendo que a energia para uma fractura cervical é em teoria maior do que aquela que os movimentos naturais permitem, o foco deve ser evitar a movimentação brusca e para isso a imobilização manual será o mais aconselhado.

A isto podemos acrescentar que na fase aguda a taxa de estabilidade das lesões é muito elevada e por isso a própria contracção voluntária (em doentes conscientes) será suficiente na limitação desses movimentos.

Em termos estatísticos sabe-se que por cada lesão medular confirmada são imobilizadas cerca de 100 vítimas de trauma. No sentido de aplicarmos o princípio da não-maleficiência é necessário perceber se os benefícios superam os riscos.

Peritos na área da emergência pré-hospitalar enunciaram uma série de efeitos adversos associados ao uso indiscriminado do colar cervical:

- Dificuldade no manuseamento da via aérea: o uso de colares cervicais torna a primeira etapa da avaliação primária e secundária das vítimas de trauma bastante difícil, nomeadamente, no que se refere ao assegurar da via aérea. Em casos onde é necessária entubação este dispositivo funciona como elemento estranho, dificultando a abertura da boca e favorecendo a aspiração traqueo-brônquica ^{16,28};
- Restrição da mecânica ventilatória: a imobilização completa com fitas e plano duro associado ao colar cervical é responsável por uma diminuição da expansão torácica, mimetizando assim uma patologia pulmonar restritiva, diminuindo o volume corrente e o aporte de oxigénio e aumentando a retenção de dióxido de carbono com consequente deterioração do estado geral;
- Aumento da pressão intracraniana (PIC): o uso dos colares cervicais tem sido associado a uma PIC aumentada pela compressão externa das veias jugulares. Esta situação agrava o estado neurológico, facilitando a lesão cerebral secundária, mostrando-se ainda mais relevante em pacientes com traumatismo cranioencefálico (cerca de 15% das lesões cervicais tem TCE associado) ²⁹.

Em relação a efeitos adversos mais particulares, uma revisão elaborada em 2013 concluiu a proporcionalidade directa entre o tempo imobilizado e o aparecimento de úlceras de pressão. Já desde 1997, Molano et al perceberam que os locais mais afectados seriam a zona occítea e a área occipital ³⁰. Reflectiram que essas eram as úlceras mais

perigosas e dolorosas devido à pouca quantidade de tecido subcutâneo existente. Não obstante, mais tarde, Jacobson et al confirmaram esses achados afirmando que outras áreas do corpo também são afectadas ¹².

O uso do colar cervical está ainda associado ao aumento da ansiedade e *stress* que condicionam mais agitação, desconforto e dor no transporte em plano duro.

Além de todos os factores apresentados e como foi ressaltado no início desta revisão, o tempo é um factor independente no prognóstico das vítimas de trauma, nesse sentido, a imobilização com recurso a colar cervical atrasa a transferência para centros diferenciados.

Discussão

O excesso de zelo na imobilização pré-hospitalar com o uso do colar cervical é perfeitamente justificável tendo em conta as consequências nefastas de uma lesão medular secundária em doentes com patologia cervical.

Ainda assim, as equipas de emergência deverão garantir que estão a actuar segundo o melhor interesse do doente. Se pensarmos que imobilizamos mais de uma centena de vítimas de trauma para que apenas uma tenha o potencial benefício desse cuidado, temos de continuar a questionar o enraizamento destes protocolos. Além disso, há que de ter em conta os prováveis efeitos adversos do uso de colares rígidos e do plano duro, e ainda o atraso na chegada ao hospital e o acesso aos cuidados de saúde mais diferenciados.

Posso também acrescentar que, em termos estatísticos, a maioria das lesões cervicais são estáveis na fase aguda e que com uma imobilização manual cuidada é garantida praticamente a mesma diminuição dos movimentos do pescoço quando comparando com o uso de colar cervical.

Assim, o que é advogado no PTHLS relativamente à importância do mecanismo da lesão deixa de ser primordial e podemos adaptar o melhor dos vários estudos analisados (CCR, NEXUS, *Hankins protocol*), para actuarmos de acordo com a última evidência.

Será justo afirmar que, em doentes conscientes, sem sintomas neurológicos, sem suspeita de intoxicação ou lesões que possam comprometer a avaliação dos mesmos ou ainda vítimas de trauma penetrante, é preferível optar por uma imobilização manual,

deixando o doente adoptar a melhor posição e efectuar assim que possível transporte para o hospital, independentemente do mecanismo da lesão.

À luz dos estudos mais recentes, também não é errado afirmar que a imobilização manual pode assumir um papel mais preponderante, mesmo que a patologia cervical não tenha sido claramente excluída.

Com os recentes avanços muitas destas evidências já estão preconizadas nas recomendações de abordagem às vítimas de lesão traumática mas, ainda assim, por força do hábito, por receio ou pelo ambiente austero que é o trauma e a emergência médica, não são raras as vezes em que se opta por uma imobilização completa sistemática em vítimas que não necessitam.

Conclusões

O trauma é uma importante causa de morte e morbilidade à escala global, afectando sobretudo a população mais jovem, com todas as implicações médicas e sociais que isso acarreta.

A imobilização sistemática com recurso a colares cervicais rígidos é desde há algumas décadas um marco de qualidade e segurança na abordagem dos doentes vítimas de trauma.

Nos últimos anos começaram a surgir correntes de pensamento que puseram em causa esta actuação sistematizada.

Os últimos estudos revelam por um lado, uma baixa incidência de patologia vértebro-medular nas vítimas de trauma e por outro a existência de efeitos adversos não desprezíveis associados à imobilização, nomeadamente no que se refere ao uso do colar cervical.

Isso levou a várias alterações das *Guidelines*; actualmente, por exemplo, a tendência é para não recomendar a imobilização das vítimas de trauma penetrante e acelerar o seu transporte.

No entanto, são necessários mais estudos nesta área, de modo a se poderem generalizar as recomendações para uma utilização mais restritiva do colar cervical.

A ocorrência de lesões potencialmente fatais nestes indivíduos e as implicações éticas que acarretam diferentes procedimentos para o mesmo tipo de patologia, são as principais limitações à investigação.

A melhor evidência científica actual (Nível II e III), remete para uma maior moderação no uso do colar cervical, deixando a cargo da imobilização manual ou do doente consciente a estabilização da cabeça e pescoço.

Os doentes sem alterações neurológicas evidentes ou outros sintomas relacionados não devem ser imobilizados.

Anexos

I - Imobilização Manual (INEM) ²³

Objetivos: Manter a região cervical alinhada em posição neutra até que a vítima esteja completamente imobilizada.

Indicações: Quando mecanismo de lesão sugere traumatismo do crânio e/ou da coluna vertebral (trauma vertebro-medular).

Contraindicações: O elemento deve parar imediatamente o movimento se, do movimento cuidadoso da cabeça e do pescoço para uma posição neutra, resultar alguma das seguintes situações:

- Espasmo da musculatura do pescoço;
- Aumento da dor;
- Aparecimento ou agravamento de déficit neurológico (como dormência, formigueiro ou perda de função motora);
- Comprometimento da função ventilatória.

Técnica:

Uma vez que, a partir do mecanismo de trauma, existe a suspeita de lesão vertebromedular, o primeiro passo é estabelecer de imediato uma imobilização da coluna cervical com alinhamento manual em posição neutra, segundo os seguintes princípios:

- A cabeça é estabilizada de forma cuidadosa, alinhando-a em posição

neutra, a não ser que haja contraindicação;

- O alinhamento é mantido, sem qualquer tração, em posição neutra (se vítima em plano horizontal);
- Na vítima sentada ou de pé deve ser aplicada apenas uma tração suficiente para aliviar o peso axial (aliviar o peso da cabeça sobre a coluna cervical);
- A cabeça deve ser estabilizada por imobilização manual até que se complete a imobilização mecânica do tronco e da cabeça (que implica aplicação da aranha e só depois apoios laterais da cabeça). Permanecendo assim até depois do exame no hospital;

ATENÇÃO: nas situações em que durante a tentativa de alinhamento para posição neutra surge dor ou agravamento das queixas sensitivas ou motoras, a cabeça deve ser imobilizada na posição em que se encontra.

Abordagem com a vítima em decúbito dorsal:

1. O 1º elemento posiciona-se atrás da cabeça da vítima, na posição de ajoelhado ou deitado;
2. As mãos do 1º elemento são colocadas de cada lado da cabeça da

vítima, colocando as palmas da mão sobre os pavilhões auriculares desta.

3. Os dedos de ambas as mãos do 1º elemento devem ser utilizados de forma a proporcionar uma estabilização eficaz e segura;

4. Ao estabilizar a cabeça da vítima, os cotovelos e/ou os antebraços do 1º elemento podem ser apoiados no chão ou nos joelhos (para um suporte adicional).



Figura 1 - Imobilização Manual

II - Níveis de evidência científica (*Guidelines* CNS) ²⁵

Class I Evidence Level I (or A) Recommendation	Evidence from one or more well-designed, randomized controlled clinical trial, including overviews of such trials.
Class II Evidence Level II (or B) Recommendation	Evidence from one or more well-designed comparative clinical studies, such as non-randomized cohort studies, case-control studies, and other comparable studies, including less well-designed randomized controlled trials.
Class III Evidence Level III (or C) Recommendation	Evidence from case series, comparative studies with historical controls, case reports, and expert opinion, as well as significantly flawed randomized controlled trials.

Bibliografia

1. Levy DB, Mills TJ. Neck trauma. 2010;1-8. doi:10.1016/B978-0-323-07167-3/00094-2.
2. Anaesthesia, Care T& C. *ATACC Course Manual*. 8th ed. (Forrest M, Velde J Van Der, Lax P, eds.); 2014.
3. Stone ME, Farber BA, Olorunfemi O, et al. Penetrating neck trauma in children: An uncommon entity described using the National Trauma Data Bank. *J Trauma Acute Care Surg*. 2016.
4. OMS. VIOLENCE The scale of the problem How injuries claim lives. http://www.who.int/violence_injury_prevention/key_facts/en/. Published 2004. Accessed February 23, 2017.
5. Anand LK, Singh M, Kapoor D. Prehospital trauma care services in developing countries. *Anaesthesia, Pain Intensive Care*. 2013;17(1):65-70.
6. Sundstrøm T, Asbjørnsen H, Habiba S, Sunde GA, Wester K. Prehospital use of cervical collars in trauma patients: a critical review. *J Neurotrauma*. 2014;31(6):531-540. doi:10.1089/neu.2013.3094.
7. Kreinest M, Gliwitzky B, Schüler S, Grützner PA, Münzberg M. Development of a new Emergency Medicine Spinal Immobilization Protocol for trauma patients and a test of applicability by German emergency care providers. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016;24(1):71. doi:10.1186/s13049-016-0267-7.
8. Andrade AF De, Paiva WS, Amorim RLO De, Figueiredo EG, Rusafa Neto E, Teixeira MJ. Mecanismos de lesão cerebral no traumatismo cranioencefálico. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(1):75-81. doi:10.1590/S0104-42302009000100020.
9. Benger J, Blackham J. Why Do We Put Cervical Collars On Conscious Trauma Patients? *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2009;4:1-4. doi:10.1186/1757-7241-17-44.
10. William Goldberg M, Charles Mueller M, Edward Panacek, MD M, Stefan Tigges M, Jerome R. Hoffman, MA M, William R. Mower, MD P. Distribution and Patterns of Blunt Traumatic Cervical Spine Injury. 2011.

11. Hong R, Meenan M, Prince E, et al. Comparison of three prehospital cervical spine protocols for missed injuries. *West J Emerg Med*. 2014;15(4):471-479. doi:10.5811/westjem.2014.2.19244.
12. Sparke A, Voss S, Bengner J. The measurement of tissue interface pressures and changes in jugular venous parameters associated with cervical immobilisation devices: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2013;21:81. doi:10.1186/1757-7241-21-81.
13. Ahn H, Singh J, Nathens A, et al. Pre-hospital care management of a potential spinal cord injured patient: a systematic review of the literature and evidence-based guidelines. *J Neurotrauma*. 2011;28(8):1341-1361. doi:10.1089/neu.2009.1168.
14. Brown T. Golden Hour Military Mandate Saves Lives. 2015:8-10.
15. Dinh MM, Bein K, Roncal S, Byrne CM, Petchell J, Brennan J. Redefining the golden hour for severe head injury in an urban setting : The effect of prehospital arrival times on patient outcomes. *Injury*. 2013;44(5):606-610. doi:10.1016/j.injury.2012.01.011.
16. Soar J, Deakin C, Lockey A, Nolan J, Perkins G. Adult advanced life support Authors. *Resusc Counc*. 2015;(Figure 1).
17. Haas B, Nathens AB. Pro/con debate: is the scoop and run approach the best approach to trauma services organization? *Crit Care*. 2008;12(5):224. doi:10.1186/cc6980.
18. Surgeons A college of. *Initial Assessment and Management*. 9th ed.; 2012.
19. James CY, Riemann BL, Munkasy BA, Joyner AB. Comparison of Cervical Spine Motion During Application Among 4 Rigid Immobilization Collars. *J Athl Train*. 2004;39(2):138-145.
20. Abram S, C. Bulstrode. Routine spinal immobilization in trauma patients: What are the advantages and disadvantages? *Surg Surg*. 2010.
21. Kwan I, Bunn F, Roberts IG. Spinal immobilisation for trauma patients. *Cochrane Libr*. 2001. doi:10.1002/14651858.CD002803.

22. Deasya C, Peter Cameron. Routine application of cervical collars – What is the evidence? *Injury*. 2011.
23. INEM. *Técnicas de Extração E Imobilização de Vítimas de Trauma*. 2nd ed. (Valente M, Martins A, Catarino R, et al., eds.); 2012.
24. Elliott R. Haut, MD, Brian T. Kalish, BA, EMT-B, David T. Efron, MD, Adil H. Haider, MD, MPH, Kent A. Stevens, MD, MPH, Alicia N. Kieninger, MD, Edward E. Cornwell, III, MD, and David C. Chang, MBA, MPH P. Spine Immobilization in Penetrating Trauma: More Harm Than Good? *J Trauma, Inj Infect Crit Care*. 2010. doi:10.1097/TA.0b013e3181c9ee58.
25. Theodore N, Hadley MN, Aarabi B, et al. Prehospital cervical spinal immobilization after trauma. *Neurosurgery*. 2013;72(SUPPL.2):22-34. doi:10.1227/NEU.0b013e318276edb1.
26. Vaillancourt C, Charette M, Kasaboski A, Maloney J, Wells GA, Stiell IG. Evaluation of the safety of C-spine clearance by paramedics: design and methodology. *BMC Emerg Med*. 2011.
27. Christensen B. Canadian C-Spine Rule. *Medscape*. 2014.
28. Jv D, Bj T, Wj D, Rf L. Factors influencing successful intubation in the prehospital setting. *Prehosp Disaster Med*. 1995;10(4).
29. Stone MB, Tubridy CM, Curran R. The Effect of Rigid Cervical Collars on Internal Jugular Vein Dimensions. 2009. doi:10.1111/j.1553-2712.2009.00624.x.
30. Berg G, Mhs SN, Harrison P, et al. Near-Infrared Spectroscopy Measurement of Sacral Tissue Oxygen Saturation in Healthy Volunteers Immobilized on Rigid Spine Boards. 2015. doi:10.3109/10903127.2010.493988.